消防救急デジタル無線整備事業

発　注　仕　様　書

平成２６年度

酒 田 地 区 広 域 行 政 組 合
消 防 本 部

目　次

第１章　総　則 3

第１節　適用範囲　3
第２節　目　　的　3
第３節　工事の名称　3
第４節　工事の場所　3
第５節　工事の期間　3
第６節　法令の遵守　3
第７節　手続き等　4
第８節　検査基準　4
第９節　特許権等の使用　4
第 10 節　提出書類　4
第 11 節　疑　　義　5
第 12 節　秘密の保持　5
第 13 節　運用教育　5
第 14 節　仕様変更等　6
第 15 節　保証期間及び瑕疵担保　6

第２章　一般事項 7

第１節　共通事項　7
第２節　メンテナンス及び拡張性　7
第３節　使用部品規格　7
第４節　構造、形状、寸法及び質量　7
第５節　使用条件に対する性能　8
第６節　その他　8

第３章　システム概要 9

第１節　システムの概要　9
第２節　規格及び品質等　9
第３節　システムの構成　9

第４章　各装置別仕様 14

第１節　基本仕様及び指令施設との接続　14
第２節　無線回線制御装置　14
第３節　遠隔制御器　15
第４節　基地局無線装置　18
第５節　空中線共用装置　19
第６節　空中線　19
第７節　同軸避雷器　20

第８節　避雷防護装置　20
第９節　直流電源装置　20
第 10 節　非常用発動発電機　21
第 11 節　ネットワーク機器　21
第 12 節　多重無線設備　21
第 13 節　卓上固定型移動局装置　22
第 14 節　可搬型移動局無線装置　23
第 15 節　車載型移動局無線装置　24
第 16 節　携帯型移動局無線装置　26
第 17 節　無線指令受令装置　26
第 18 節　卓上型受令機　27
第 19 節　予備品・付属品　27
第 20 節　無線局舎　27
第 21 節　空中線柱　27

第５章　工事仕様 28

第１節　工事概要　28
第２節　共通事項　28
第３節　工事設計　28
第４節　工事写真　28
第５節　一般工事　29
第６節　基礎工事　29
第７節　鉄筋工事　30
第８節　コンクリート工事　30
第９節　機器の設置工事　30
第 10 節　電源設備工事　31
第 11 節　仮設、移設及び撤去工事　31
第 12 節　施工図　31
第 13 節　仮設及び養生　31
第 14 節　総合調整試験　31
第 15 節　完成検査等　31

第６章　保　　守 33

第１節　障害対応保守　33

第１章　総　則

第１節　適用範囲

本仕様書は、酒田地区広域行政組合消防本部（以下、「甲」という。）が整備する「消防救急デジタル無線整備事業」（以下、「本工事」という。）の仕様について定めたものである。

第２節　目　　的

本工事は、消防救急無線システムの高度化を計り、より一層迅速化・的確化により住民の生命、身体及び財産を守り福祉の向上に寄与することを目的とする。

第３節　工事の名称

工事の名称は、「消防救急デジタル無線整備事業」と称する。

第４節　工事の場所

本工事の施工場所は、酒田消防本部及びその管内とする。

施工場所

名　　称	住　　所	備　　考
消防本部	酒田市飛鳥字契約場 30	
本　　署	酒田市千石町 1-12-1	
救急ワークステーション	酒田市あきほ町 30	
東 分 署	酒田市上安町 1-11-4	
西 分 署	酒田市大浜 1-4-83	
南 分 署	酒田市飯盛山 3-1-42	
立川分署	庄内町狩川字大釜 11-1	
余目分署	庄内町余目字町 111-1	
遊佐分署	遊佐町吉出字境田 6-1	
八幡分署	酒田市観音寺字寺ノ下 39-1	
松山分署	酒田市字山田 20-19	
平田分署	酒田市飛鳥字契約場 30	
大森山基地局	酒田市生石字大森山　地内	既設アナログ中継局に同じ

第５節　工事の期間

本工事の契約期間は、契約締結の翌日から平成２７年３月３１日までとする。

第６節　法令の遵守

受注者（以下、「乙」という。）は、本工事の実施にあたって、次の関係法令等を遵守するものとする。

なお、発日等の特に指定がないものについては、契約時における最新版とする。

１　有線電気通信法及び同法関連規則

２　電気通信事業法及び同法関連規則

3　電波法及び同法関連規則
4　建築基準法及び同法関連規則
5　消防法及び同法関連規則
6　消防庁告示第 13 号（平成 21 年６月）
7　労働安全衛生法及び同法関連規則
8　気象業務法および同法関連規則
9　消防救急デジタル無線共通仕様書（平成 21 年９月）
10　その他、本工事の施工にあたり必要とされる条例及び関係法令等

第７節　手続き等

乙は、本工事の施工にあたり、必要な関係機関等に対して、定められた手続きにより許認可等を受けなければならない。

また、申請及び諸手続きは、遅滞なく迅速かつ適切に処理するとともに、契約期間中における諸費用は乙の負担とする。

なお、開設契約等に甲の名義を必要とする場合は、事前に申し出て適切に処理するものとする。

第８節　検査基準

乙は、電波法等の関係法令に基づく検査等に合格し、かつ甲の完成検査に合格しなければならないものとする。

1　乙は、完成検査等に必要な資料の提出及び必要な機材の準備について、甲の指示に従わなければならない。

2　乙は、検査の結果、補修等の改善措置が必要となった場合は、甲の指定する期日までに補修等を完了させ、その旨を甲に通知しなければならない。

第９節　特許権等の使用

乙は、本仕様書に定める機器製作及び設置工事並びにソフトウェア等に係る、第三者の有する特許法、実用新案法、若しくは意匠法上の権利及び技術上の知識を侵害することのないよう、必要な措置を講じるとともに、全責任を持つものとする。

第10節　提出書類

乙は、甲が指定する期日までに、次の書類を提出しなければならない。

1　契約時提出図書

乙は、契約時において、速やかに下記に示す図書を２部提出し承認を受けるものとする。

⑴　着工届（工程表含む）
⑵　現場代理人届及び工事経歴書
⑶　監理技術者届及び工事経歴書
⑷　コリンズ登録及び工事カルテ受領書の写し
⑸　施工体制表
⑹　その他甲が指示する図書

2　承認図

乙は、機器の製作及び納入にあたり、下記に示す図書を２部提出し承認を受けるものとする。

⑴　システム構成図
⑵　機器構成表
⑶　機器仕様
⑷　外観図
⑸　その他甲が指示する書類

3　施工関係図書

乙は、施工及び搬入にあたり、下記に示す図書を２部提出し承認を受けるものとする。

⑴　施工計画書
⑵　工事詳細工程表
⑶　検査実施要領書（工場検査・搬入検査・中間検査・完成検査）
⑷　検査結果報告書
⑸　運用教育計画書
⑹　打合せ議事録
⑺　その他必要書類

4　完成図書

乙は、完成検査の受検にあたり、甲の指定する日までに、下記に示す内容を網羅した完成図書を２部提出すること。

⑴　工事完了届
⑵　竣工図
⑶　機器配置図
⑷　機器系統図
⑸　電源系統図
⑹　各種施工写真及び完成写真
⑺　出荷試験成績書
⑻　現地試験成績書
⑼　機器取扱説明書・操作説明書
⑽　その他必要書類

第11節　疑　　義

本仕様書の解釈及び記載事項以外で疑義が生じた場合は、甲乙協議のうえ解決するものとし、乙の一方的な解釈によってはならない。

ただし、甲乙の解釈に相違が生じた場合は、甲の指示に従うものとする。

第12節　秘密の保持

システムを施工するうえで提示された各種データは、情報守秘の観点から、甲乙以外の第三者に漏れることの無いよう万全を期すこと。

第13節　運用教育

乙は、甲の運用開始にあたり、システムの円滑な運用を図るため、関係職員に対して運用・操作に係る習熟教育を実施するものとし、当該教育等に係る費用は乙の負担とする。

1　教育内容

⑴　機器の取扱い及び操作等に関する教育
⑵　機器の保守及び点検等に関する教育
⑶　ソフトウェアの処理及び管理に関する教育
⑷　その他関連装置等に関する必要な教育

2　教育要員は、甲と協議して定めた要員とすること

3　教育期間及び日程は、甲と十分協議して定めること

4　運用教育に必要な資料等は乙が必要数準備すること

第14節　仕様変更等

システムの設計変更等は、原則として認めないものとするが、次の場合は甲の承認後変更することができるものとする。

1　諸官庁の行政指導等により、やむを得ない場合であって、具体的理由及び根拠を示す書面を提示し、承認を得た場合とする。

2　甲からの指示による場合は、変更に伴う金額の増減について、甲乙協議により合意し、定めた場合とする。

第15節　保証期間及び瑕疵担保

本施設の保証期間は、完成引渡し後２年間とし、この期間内に生じた不具合や障害等は、乙の責において無償にて修復又は良品と交換するものとする。

なお、保証期間後においても、明らかに設計施工の不備・不良等に起因する故障及び破損等については、無償で修理対応を行うものとする。

第２章　一般事項

第１節　共通事項

１　無線設備の高機能化とともに、消防業務を遂行するための各システムとの連携、連動を強化した総合的なシステムを構築すること。

２　無線設備においては、既存の消防救急アナログ無線からの切替及び広域応援時の通信手段確保に関する対応に配慮したシステムであること。

３　設備整備後の保守管理等が機能を停止すること無く容易に行え、且つ機能変更や追加の作業効率、経済性を考慮したシステムであること。

４　無線設備の重要な主装置については、冗長化等を施すものとし、非常時には手動又は自動切替により継続運用が可能であること。

５　機器構造及び設置工事において、地震等の災害発生時の対策を十分考慮するものとし、非常時においても確実性、信頼性の高いシステムであること。

６　高機能消防指令センターに対応した設計を考慮すること。

第２節　メンテナンス及び拡張性

将来の機能拡充に備えたものとし、拡充時には増設等により容易に対応できるものであること。

また、高機能消防指令センターに対する相互連携及び連動に対応するためのインターフェース等を有し、柔軟な機器間の接続を可能とすること。

第３節　使用部品規格

本工事に使用する部品の基準及び規格は次によるものとし、事前に使用材料の承認を受けること。

１　電気設備技術基準

２　日本工業規格（JIS）

３　日本技術標準規格（JES）

４　日本電子機械工業規格（EIAJ）

５　日本電気工業会標準規格（JEM）

６　日本電気規格調査会標準規格（JEC）

７　その他、本工事を施工するにあたり、必要とされる基準及び規格等

第４節　構造、形状、寸法及び質量

機器の筐体等は、次を原則とする。

１　材質は金属製及び合成樹脂製とする。

２　金属製筐体の表面は、焼付塗装とする。

３　シャーシ、その他の金属部は、甲が指示する耐塩塗装及び防錆処理等を施すものとする。

４　各装置の構造、形状等は、放熱性、防塵性、耐震性に優れ、且つ、操作性、保全性及び拡張性を考慮した軽量堅固なユニット化構造とする。

５　各装置の構造、形状、寸法及び質量は、事前に設計承認図を提出して監督員の承認を受けること。

６　機器等の筐体には、品名、型式、製造番号、製造年月、製造者等を明記した銘板を適宜の場所に取り付けること。

第５節　使用条件に対する性能

システムの使用条件は、次によるものであること。

1	周囲温度（室内）	５℃～35℃
	（屋外・車両・携帯）	－10℃～50℃
	（多重無線ＯＤＵ）	－30℃～50℃
2	周囲湿度（室内）	20～80％以下（35℃結露なきこと）
	（屋外・車両）	20～95％以下（35℃結露なきこと）
3	連続動作（屋内）	連続使用が可能であること。
	（屋外）	最大瞬間風速 34m/Ｓで正常動作とし、60m/Ｓで非破壊とする。

第６節　その他

本仕様書に掲げる各機器の機能及び性能等の解釈は、同等若しくは同等以上とする。

1　本システムは、将来の機能拡充に備えたもので、拡充時に容易に対応できるものであること。

2　最先端の技術を駆使した設計のもので、将来の技術革新に準拠した機能向上に対応できる構造であうこと。

3　システムの切替に際しては、事前に消防本部と十分協議し、万全の準備の上、迅速的確に行うこと。

4　既設機器の活用については、システムの重要性を鑑み十分機能するよう配慮すること。

5　本システムに使用する処理装置はシステムの重要性から長時間の連続運用を鑑みてFA-PC（長時間連続運用可能なモデル）とし、汎用のパソコンを使用しないで構成すること。

7　本システムは消防救急デジタル無線システムと接続でき、指令台からの無線通信が行えること。

8　本システムの通信系及び情報系設備で使用するＯＳは、操作性・利便性・保守性に優れるＷｉｎｄｏｗｓで統一することとし、最新のＯＳとする。

又、通常の運用は、既設指令台から行うものであることから、指令台の指令系・情報系・通信系のＯＳについても本システムＯＳに統一すること。

第３章　システム概要

第１節　システムの概要

消防救急デジタル無線設備は、消防活動において、高機能消防指令センターと活動部隊間及び部隊内等の無線交信を円滑かつ迅速に行うための無線通信システムであり、音声通信のみならずデータ通信機能も備えているものとする。

また、一斉通信に加え、グループ及び個別セレコール機能等を具備した装置であること。

各機器は、総務省消防庁が定める「消防救急デジタル無線共通仕様書」に準拠し、緊急消防援助隊と受援消防本部間の無線交信や、調整本部接続機能及び消防本部間の連絡機能である指令センター間音声通信及び異メーカー機器間による相互通信にも対応しているものであること。

本工事における消防本部と大森山基地局間のアプローチ回線は、7.5GHz 多重回線によりネットワークを構築するものとする。

第２節　規格及び品質等

無線設備の構築にあたっては、次の基本的な規格条件、技術基準等を遵守すること。

１　無線規格

⑴	使用周波数帯	260MHz 帯（東北総合通信局の指定による）
⑵	アクセス方式	ＳＣＰＣ方式
⑶	無線変調方式	π/4 シフトＱＰＳＫ
⑷	双方向通信方式	ＦＤＤ（Frequency Division Duplex）
⑸	空中線電力	基地局：50W以下とする（東北総合通信局の指定による） 移動局：10W以上とする 携帯型：メーカーの最大出力とする （ただし、入札時に開発中または開発見込みも可とするが、工期内納入厳守とする）
⑹	音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式

２　無線回線制御方式基準

⑴	制御方式	蓄積プログラム方式
⑵	通話路方式	時分割多重方式
⑶	音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式/デジタルＰＣＭ方式
⑷	機器間Ｉ/Ｆ	消防救急デジタル無線共通仕様書（総務省消防庁）準拠

第３節　システムの構成

無線設備機器及び施設の構成は、次のとおりとする。

No	名　　称	種別・規格	数量	単位
１　消防本部				
①	統制波基地局無線装置	３ｃｈ切替 現用・予備方式	1	式
②	主運用波基地局無線装置	現用・予備方式	1	式
③	活動波基地局無線装置	活動波１～４ 現用・予備方式	4	式
④	多重無線装置	7.5GHz 簡易多重 現用・予備方式 0.9mﾊﾟﾗﾎﾞﾗ 19 インチ収容架含む	1	式

⑤	無線回線制御装置	二重化	1	式
⑥	空中線共用装置	２波共用	3	式
⑦	ネットワーク機器	Ｌ３スイッチ	2	式
⑧	管理監視卓	プリンタ含む	1	式
⑨	遠隔制御器	統制機能有り	1	式
⑩	直流電源装置	48V／100A 100AH	1	式
⑪	非常用発動発電機	10KVA（燃料ﾀﾝｸ内蔵 1901）	1	式
⑫	卓上固定型移動局装置	AC 電源含む	1	台
⑬	卓上型受令機		1	台
⑭	空中線	３段ｺｰﾘﾆｱ（6.15dB）	8	基
⑮	同軸避雷器	1/4 ｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	8	台
⑯	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	8	台
⑰	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	16	台
⑱	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	9	個
⑲	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	15	台
⑳	可搬型無線装置	車載型、バッテリー、可搬ケース、送受話器、充電器、予備バッテリー１ケ、空中線	3	式
２　大森山基地局				
①	統制波基地局無線装置	３ｃｈ切替 現用・予備方式	1	式
②	主運用波基地局無線装置	現用・予備方式	1	式
③	活動波基地局無線装置	活動波１～４ 現用・予備方式	4	式
④	多重無線装置	7.5GHz 簡易多重 現用・予備方式 0.9mﾊﾟﾗﾎﾞﾗ 19 インチ収容架含む	1	式
⑤	空中線共用装置	２波共用	3	式
⑥	ネットワーク機器	Ｌ３スイッチ	1	式
⑦	直流電源装置	48V／100A 300AH	1	式
⑧	非常用発動発電機	15KVA（燃料ﾀﾝｸ内蔵 1901）	1	式
⑨	避雷防護装置	クラスⅠ対応、ＳＰＤ	1	台
⑩	空中線	３段ｺｰﾘﾆｱ	6	基
⑪	同軸避雷器	1/4 ｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	6	台
⑫	鋼板組立局舎 W3600×Ｄ2200×Ｈ2700	断熱材入りサンドイッチパネル、換気扇、照明、消火器、ＡＣ室外機取付架台、ﾈｯﾄﾌｪﾝｽ	1	基
⑬	空中線柱	アングル鉄塔Ｈ＝30m 空中線×６基、0.9mﾊﾟﾗﾎﾞﾗ×１基	1	基
３　本　　署				
①	卓上固定型移動局装置	AC 電源含む	1	台
②	無線指令受令装置		1	台
③	卓上型受令機	分配器含む	2	台
④	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
⑤	〃	２段ｺｰﾘﾆｱ（4.15dB）	2	基

⑥	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	4	基
⑦	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	10	台
⑧	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	20	基
⑨	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	22	個
⑩	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	16	台
⑪	可搬型無線装置	車載型、バッテリー、可搬ケース、送受話器、充電器、予備バッテリー１ケ、空中線	1	台
⑫	ＡＶＭ端末装置	Ⅲ型	1	台
4　救急ＷＳ				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	〃	２段ｺｰﾘﾆｱ（4.15dB）	2	基
⑤	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑥	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	1	台
⑦	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	2	基
⑧	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	2	個
⑨	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	2	台
⑩	可搬型無線装置	車載型、バッテリー、可搬ケース、送受話器、充電器、予備バッテリー１ケ、空中線	1	台
5　東分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	3	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	6	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	8	個
⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	3	台
⑨	空中線柱	鋼管柱Ｈ＝14.9m	1	基
6　西分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	8	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	16	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	18	個
⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	8	台

⑨	空中線柱	鋼管柱H＝14.9m	1	基
7　南分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	4	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	8	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	9	個
⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	3	台
8　立川分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	3	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	6	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	6	個
⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	4	台
⑨	空中線柱	鋼管柱H＝14.9m	1	基
9　余目分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	3	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	6	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	6	個
⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	4	台
⑨	空中線柱	鋼管柱H＝14.9m	1	基
10　遊佐分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	3	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	6	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	6	個

⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	5	台
⑨	空中線柱	鋼管柱H＝14.9m	1	基
11　八幡分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	3	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	6	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	6	個
⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	5	台
12　松山分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	3	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	6	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	6	個
⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	4	台
13　平田分署				
①	無線指令受令装置		1	台
②	卓上型受令機		1	台
③	空中線	ｽﾘｰﾌﾞ型（2.15dB）	2	基
④	同軸避雷器	1/4λｼｮｰﾄｽﾀﾌﾞ型	2	基
⑤	車載型移動局無線装置	分離型　複信方式・ｾﾙｺｰﾙ	3	台
⑥	車載用空中線	ホイップ型、ＳＤ方式、２本/台	6	基
⑦	外部ﾊﾝﾄﾞｾｯﾄ	接続箱含む	6	個
⑧	携帯型移動局無線装置	ケース、充電器、予備バッテリー１ケ含む	3	台
⑨	空中線柱	鋼管柱H＝14.9m	1	基

第４章　各装置別仕様

第１節　基本仕様及び指令施設との接続

本施設は、前節で定める装置群で構成されるもので、原則として以下の機能、性能、構造等を備えるものであること。

また、既設高機能消防指令センターの指令システムとの接続を行い、指令台及び無線統制台との連携運用がスムーズに行われるものとすること。

さらに、本システムは、将来の広域化、共同化に対応可能なものとし、システムの増強･増設及び移設などに柔軟に対応できるシステム構成とし、導入する装置を全て効果的に活用できる構造であること。

第２節　無線回線制御装置

本装置は、基地局無線装置及び指令装置等と接続し、消防救急デジタル無線システム全体を制御する機能を有した装置であり、基地局無線装置の有する各種機能を指令台や遠隔制御器で操作するために必要な回線制御を行う装置であること。

１　概　要

⑴　指令設備の無線統制台、指令制御装置、自動出動指定装置、出動車両運用管理装置などの高機能消防指令センターを構成する各装置と接続できること。

⑵　長時間録音装置と接続し、使用するチャンネル数全て収容し録音ができること。
また、指令台、回線制御装置、基地局無線装置の音声通話をチャンネル毎に録音できること。

⑶　時刻補正機能を有すること。

⑷　将来の増設等に柔軟に対応できるよう、拡張性を有すること。

２　高機能消防指令センター機能連携

⑴　音声交信手動連携

①　指令台及び無線統制台に接続し、プレスボタン操作により、音声通信の開始ができること。

②　指令台及び無線統制台に接続し、終話操作ボタンを設け、音声通信の終了ができること。

③　指令台及び無線統制台からの操作で一斉音声通信ができること。

④　指令台及び無線統制台からの操作で個別及びグループセレコール音声通信ができること。

⑤　基地局選択は登録エリア情報を元に柔軟にできること。

⑥　通話車両を指定した場合、最適な基地局を自動選択し、無線通信ができること。

⑦　指令台及び無線統制台からの操作でショートメッセージ送信および移動局無線装置からのショートメッセージを受信し表示ができること。

⑧　指令台及び無線統制台からの操作で音声通信中にショートメッセージ送信ができること。

⑨　指令台及び無線統制台から基地局を選択し音声通信ができること。

⑩　発信者番号を指令台及び無線統制台に表示できること。

⑵　音声交信自動連携

①　通話車両を指定した場合、最適基地局を自動選択し無線通信ができること。

②　自動出動指定装置と連動し、無線指令を出力する基地局無線装置を自動的に選択でき、対象基地局間で電波干渉エリアが存在する場合は、自動的に時差指令ができること。

③　自動出動指定装置と連動し、当該事案に組み込まれた車両群をグループとしたセレコール通信ができること。

④　署所への指令回線が断になった場合に、デジタル無線のショートメッセージ機能を利用して署所端末装置を制御し、バックアップ指令放送ができること。

⑶　情報連携

①　指令台において、他網接続中の状況を可視可能なこと。

⑷　長時間録音装置連携

①　使用するチャンネル数が増加する場合には、全て収容し録音ができること。

②　指令台、回線制御装置、基地局無線装置の音声通話をチャンネル毎に録音できること。

⑸　システム監視装置連携

無線回線制御装置及び基地局無線装置の動作状況を常に監視し、障害発生時は可視可聴により通信指令員に通知できること。

３　仕様

⑴　制御方式	蓄積プログラム方式
⑵　制御ＯＳ	ＬｉｎｕｘまたはＷｉｎｄｏｗｓ
⑶　通話路方式	時分割多重方式
⑷　音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式/デジタルＰＣＭ方式
⑸　記憶媒体	半導体式補助記憶装置
⑹　自己診断機能	電源ユニット、制御部、通話路、冷却ファン、時刻補正等
⑺　外形寸法	19 インチラック１架相当

第３節　遠隔制御器

本器は、無線回線制御装置を介し、基地局無線装置（活動波＝消防･救急波、共通波＝主運用波、統制波）で全チャンネルと接続し、統制及び各移動局・基地局との通信が可能で無線交信の集中制御ができること。

１　機能

⑴　個別発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち１台を選択し、一斉発信、着信通話ができること。

⑵　複数装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち、統制台に割付けられた個別選択釦及び群選択釦により、任意の無線装置を複数選択し、一斉発信、着信通話ができること。

⑶　全装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した全基地局無線装置を全装置選択釦により一括選択し、一斉発信、着信通話ができること。

⑷　個別セレコール

基地局無線装置のうち１台または複数台を選択し、１台の移動局無線装置を指定し発信操作で、通話ができること。

⑸　グループセレコール

基地局無線装置を選択し、グループ登録された複数台の移動局無線装置を指定し発信操作を行い、通話ができること。

⑹　ショートメッセージ通信

① 遠隔制御器にあらかじめ登録されたショートメッセージを移動局無線装置に対し送信できること。

② 前項と同様に移動局無線装置からのショートメッセージを受信できること。

③ 送信時の基地局無線装置選択及び移動局無線装置のセレコールは、音声通信と同様に自在に選択可能であること。

④ 同一周波数を用いて同時に音声通信ができること。

⑺ 通話モニタ

基地局無線装置で受信した通話内容のモニターができること。

⑻ 録音

自動及び手動により、指定チャンネルの交信内容及び時刻（月・日・時・分・秒）が録音装置に収録できることとし、選択されたチャンネルはランプ点灯により確認できること。

また、選択されたチャンネルはランプ点灯により確認でき、自動録音時は無線信号の発着信で自動的に録音が行われること。

⑼ 操作項目

① 各制御器の電源の接・断

② チャンネルの選択

③ 無線機の送受信操作

④ 受信音量の調節

⑤ スピーカーの ON/OFF

⑥ 複数局への一斉送信

⑦ 録音操作（停止・自動録音・録音）

⑧ 基地局無線装置の遠操/局操モードの切換

⑨ 基地局無線装置冗長化部の現用・予備切換

⑩ 無線回線制御装置冗長化部の現用・予備切換

⑽ 表示項目

① 個別制御器の電源表示

② 送信表示

③ 着信表示

④ 基地局無線装置の電源表示

⑤ スピーカーOFF 表示

⑥ 呼出表示

⑦ 一斉表示

⑧ 録音の停止・自動録音・録音

⑨ 送話・受話のレベル表示

⑩ 通信モニタ表示

⑪ 移動局等の発信者番号（個別番号）等

⑫ 他本部の発信者番号（団体コード）等

⑾ 現在時刻の表示

⑿ 監視項目

本装置と基地局無線装置及び無線回線制御装置間の通信状態を監視し、各装置毎に下記の状態

表示ができること。

① 基地局無線装置の監視

ア 無線回線制御装置との通信状態異常表示

イ 現用・予備運転状態表示（無線部、電力増幅部）

ウ 電源部異常表示

エ 装置架制御部異常表示

オ 冷却ファン異常表示

カ 空中線切替部異常表示

キ 高精度発振器異常表示

ク 無線部異常表示（送信系、受信系各種）

ケ 電力増幅部異常表示（出力、温度、反射等各種）

コ 受信電界強度表示（ＲＳＳＩ）

② 無線回線制御装置の監視

ア 現用・予備運転状態表示（制御部、通話路）

イ 電源ユニットの異常表示

ウ 制御部の異常表示

エ 通話路の異常表示

オ 各種通信トランクの異常表示

カ 冷却ファン異常表示

キ 時刻補正部異常表示

③ 無線局舎に設置される外部機器の監視

⒀ 基地局運用管理

① 全基地局の運用状況のリアルタイム管理及び表示

ア 同期・非同期の状態表示

イ 送信・待受け（アイドル）の状態表示

ウ アプローチ回線断による基地局の局操･遠操の状態表示

② 同一波による干渉エリア内での基地局同時送信規制

ア 管内の不感エリア管理及び表示

2 構造概要

⑴ 本装置の形状は、卓上設置型とする。

⑵ 操作面は操作監視部とハンドセット収容部が同一面上に形成されていること。
また、容易に送話が可能となるようスタンドマイクを装備するものとする。

⑶ 液晶画面はタッチパネル式とし、タッチ操作が正しく認識されたことを以下により通知できること。また、有無通知はそれぞれ単独で設定が可能なこと。

① タッチ音：ビープ音による確認

② タッチバイブ：指に対する振動による確認

⑷ 盤面の釦には防塵対策を施し、釦の隙間からの埃・塵の混入を防ぐ構造であること。

⑸ 使用周波数（デジタル無線）

① 活動波 1 別に指定される周波数

② 活動波 2 別に指定される周波数

③　活動波　3	別に指定される周波数
④　活動波　4	別に指定される周波数
⑤　主運用波	別に指定される周波数
⑥　統制波　1	別に指定される周波数
⑦　統制波　2	別に指定される周波数
⑧　統制波　3	別に指定される周波数

第４節　基地局無線装置

本装置は、無線回線制御装置等と接続し、高機能消防指令センター、基地局及び移動局と通信を行う装置であり、主要部は冗長構成とし、24 時間 365 日の連続運転に耐える性能を有するものであること。

１　機　能

⑴　無線回線制御装置を介し、接続される指令台からの移動局呼び出し要求を受け、該当する移動局を呼び出し、音声交信及びデータ通信ができること。

⑵　移動局より受信した呼出信号を無線回線制御装置を介し、接続される指令台に着信させ、音声交信及びデータ通信ができること。

⑶　装置を構成する主要ユニットは、冗長化構成を施し、無停止保守による 24 時間 365 日連続運転に対応すること。

２　仕　様

⑴　使用周波数	
①　送信	甲の指定する周波数
②　受信	
ア　基地局通信	甲の指定する周波数
イ　高機能消防指令センター	甲の指定する周波数
⑵　無線変調方式	π/4 シフトＱＰＳＫ
⑶　空中線電力	別に指定される出力とする
⑷　空中線インピーダンス	50Ω
⑸　電波型式	Ｇ１Ｄ/Ｇ１Ｅ
⑹　通信方式	２波複信（移動局通信）
⑺　音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式
⑻　発振方式	高安定水晶発振（OCXO）制御シンセサイザ方式
⑼　受信方式	最大比合成ダイバーシティ受信方式
⑽　冗長化構成	異常時は、共通予備機に自動で切換わること。
⑾　自己診断項目	電源部、制御部、冷却ファン、空中線切替部 高精度発振器、無線部、電力増幅部
⑿　電気的条件	電気的雑音を防止し、電波障害等を他に与えないこと。

３　構造概要

⑴　本装置は、据置きの自立架型とし、設置床にアンカー止めを行い、耐震対策を施すこと。

⑵　保守用機能として、自装置操作面より基本的な通信機能ができること。

⑶　高機能消防指令センターに設置された管理監視卓置から無線局舎の監視を行うために、無線局

舎の各種センサーの信号を収容できること。

⑷　高機能消防指令センターに設置された管理監視卓より、無線局舎に設置された外部機器の制御を行うために、当該機器の制御信号線を収容できること。

4　冗長構造

⑴　現用予備方式

①　冗長化が施された主要部は、現用系または予備系の片方が故障した場合、自動で正常状態を保持する側に切り換り、運用が可能なこと。

②　冗長化が施された主要部の現用系または予備系の片方が故障した場合、正常状態を保持する側の動作により、全ての機能は通常通り使用可能なこと。

③　冗長化が施された主要部の現用系または予備系の片方が故障した場合、通常通りの運用状態で、故障ユニットの交換・修理が可能なこと。

第５節　空中線共用装置

本装置は、基地局に設置される複数の無線装置の空中線を共用するために、空中線～基地局無線装置間に接続するもので、共用する空中線構成に合わせ、共用ユニット、フィルター、アッテネータ減衰器、合成器、分配器等で構成されるものとする。

１　２波送受共用ダイバーシティ対応

⑴　機能

基地局無線装置２台分（２波）の空中線系を、２本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルターを含む。

⑵　仕様

①　送信周波数	274.225	－　275.000MHZ
②　受信周波数	265.225	－　266.000MHz
③　無線機側接線		ＴＸ入力：２ ＲＸ出力：２×２(ダイバーシティペアを含む)
④　アンテナ側接線		ＴＲＸ入出力：２
⑤　入出力インピーダンス		50Ω
⑥　許容電力	最大 20W（１ＴＸ入力あたりの平均値）	
⑦　電源電圧	ＤＣ -48Ｖ±10%（プラス接地）	
⑧　構造	自立型キャビネット構造	

第６節　空中線

本装置は、耐久性を考慮した堅固な構造とし、風速 60m/Ｓ 以上に耐える構造であること。

１　仕　様

⑴　構造	３段ｺｰﾘﾆｱ／２段ｺｰﾘﾆｱ／スリーブ型（260MHz）
⑵　使用周波数	264MHz ～　275MHz
⑶　電圧定在波比	1.5 以下（帯域内）
⑷　入力インピーダンス	50Ω
⑸　指向性	水平面内無指向性
⑹　利得	6.15dB／4.15dB／2.15 dB

第７節　同軸避雷器

本装置は、以下の仕様とする。

１　仕　様

⑴　構成	1/4 波長ショートスタブ型
⑵　使用周波数	デジタル：265.225MHz－275.000MHz
	アナログ：142MHz～162.0375MHz
⑶　インピーダンス	50Ω
⑷　挿入損失	0.5dB 以下（ケーブル損失を含まず）
⑸　電圧定在波比	1.5 以下（中心周波数）
⑹　許容電力	100W

第８節　避雷防護装置

本装置により、商用電源線から進入する誘導サージ波等から各機器を保護するもので以下の仕様とする。

１　避雷装置

⑴　定格 1 次電圧	３φ220Ｖ±10％　60Ｈｚ、1φ100Ｖ±10％　60Hz
⑵　定格 2 次電圧	３φ220Ｖ±10％　60Ｈｚ、1φ100Ｖ±10％　60Hz
⑶　電圧変動率	４％以下
⑷　衝撃波絶縁強度	30KＶ以上（1.2/50μ）
⑸　商用周波絶縁強度	10KＶ以上（1 分間）
⑹　サージ減衰量	平衡：-60dB 以下
⑺　絶縁の種類	B 種
⑻　絶縁抵抗	各端子間（500Ｖメガーにて）：50MΩ以上
⑼　温度上昇	60℃以下
⑽　容量	３KVA 以上/1φ
⑾　冷却方式	乾式自冷式

２　オートリセットブレーカー

過電流等によりブレーカーが遮断動作した場合に一定時間後に自動復帰し、負荷側の短絡等による連続的な過負荷の場合には、自己復帰動作を防止する機能を有すること。

⑴　定　格

①　制御入力電圧	ＡＣ100Ｖ または 200Ｖ　50/60Hz
②　復帰時間	遮断動作後 20 秒以内
③　反復動作	再投入復帰後も、約４秒以内に再遮断の場合永久遮断
④　動作回数	カウンターにより動作回数を表示
⑤　動作切替	スイッチにより切替可能（AUTO/OFF/MANU）

第９節　直流電源装置

本装置は、以下の仕様とする。

１　仕　様

⑴　入力電圧	ＡＣ100Ｖ

⑵	停電補償時間（容量）	消防本部２時間以上 大森山基地局９時間以上
⑶	出力電圧	ＤＣ－48Ｖ

第10節　非常用発動発電機

本装置は、商用電源供給が停止した場合、自動で発動・発電が開始され、商用電源復旧後は無負荷運転を経て自動停止するもので以下の仕様とする。

１　仕　様

⑴	発電機	交流正弦波発電機
⑵	発電容量	本部：10KVA、大森山基地局：15KVA
⑶	構造･防音	低騒音パッケージ型、自立キュービクル型
⑷	原動機	ディーゼルエンジン
⑸	使用燃料	軽油
⑹	燃料タンク	190L タンク内蔵
⑺	その他	消防本部、大森山基地局は屋外設置により、重耐塩塗装とする

第11節　ネットワーク機器

本装置により、消防本部に設置する無線回線制御装置と大森山基地局間を接続するものとする。

１　機　能

⑴　本装置を介し、無線回線制御装置と基地局無線装置及び遠隔制御装置を接続し、相互に通信する全ての情報をリアルタイム、かつ高品質な状態で中継伝送するものであること。

２　仕　様

⑴	ポート数	８ポート以上
⑵	スイッチング容量	3.2Gbps 以上
⑶	処理能力	2.4Mbps 以上

第12節　多重無線設備

１　屋外装置（ＯＤＵ）

⑴　7.5GHz 帯多重無線装置（簡易型）の送受信機で、空中線付近に配置し、屋外設置型で耐候性に優れた構造であること。

⑵　２台のＯＤＵをハイブリッド部により結合し、現用・予備構成とすること。

⑶	周波数範囲	7425～7750MHz
⑷	通信方式	ＰＣＭ-４ＰＳＫ方式
⑸	伝送速度	3Mbps
⑹	送信出力	＋27dBm（ＯＤＵ出力端にて）
⑺	受信方式	単一受信
⑻	送受信共用器の損失	送信側　3.0dB 以下 受信側　6.0dB 以下

２　室内装置（ＩＤＵ）

⑴　変復調部、電源部、制御部から構成される装置で、端末側インターフェースに合せた入出力回路が実装できること。

⑵　障害状況を本装置内にて管理し、外部の監視制御装置と接続できるよう外部に受渡し接点を有すること。

⑶　変調方式	４相位相変調方式（４ＰＳＫ）
⑷　復調方式	準同期検波方式
⑸　電源	直流-48Ｖ（＋接地）
⑹　冗長構成	主要部を現用予備構成とする
⑺　主信号インターフェース	以下のＩ/Ｆが指定により実装できること Ｇ.703（1.544Ｍｂｐｓ）インターフェース ＬＡＮ（10BASE-T/100BASE-TX）インターフェース

３　空中線（レドーム付）

⑴　7.5GHz 帯による電波の送受信に対応していること。

⑵　0.9ｍφ空中線

①　無線周波数帯	7.5GHz 帯
②　利得	33.5dBi 以上
③　電圧定在波比	1.2 以下
④　偏波	単一偏波
⑤　レドーム	コニカルレドーム
⑥　方向調整	上下左右各々±５度以上調整可能

４　乾燥空気充填装置（デハイドレータ）

⑴　給電線及びパラボラ空中線に乾燥した空気を一定の範囲で加圧し、外部より水又は水蒸気の侵入を防ぎ内部を常に最良の伝送状態に保つものであること。

⑵　定格	連続
⑶　空気供給量	大気圧にて３＋２ﾘｯﾄﾙ／分または３－１ﾘｯﾄﾙ／分
⑷　空気乾燥度	露点　-40℃以下
⑸　電源	AC100V

第13節　卓上固定型移動局装置

本装置は、基地局無線装置を介し、高機能消防指令センター及び移動局等と音声通話またはデータ伝送を行うための、卓上型の２波複信方式の無線装置とし、小型化・省電力化が施された無線装置であること。

１　機　能

⑴　一斉、個別及びグループによる音声通信ができること。

⑵　ショートメッセージの伝送及び表示ができること。

⑶　活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて各種通信機能が操作できること。
また、受話音量を容易に変更できること。

⑷　２波複信方式（複信機）で基地局無線装置と無線交信ができること。

⑸　１波単信方式で、他の移動局無線装置と無線交信ができること。

⑹　非送信時には、基地局からの下り送信波と他の移動局から上り送信波を同時に受信し、音声モニタができること。

⑺　使用頻度の高い機能をワンタッチ操作で呼び出すための短縮釦を有すること。

⑻　高機能消防指令センターからの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。
ただし、規制状態は操作員により容易に解除可能なこと。

⑼　出動指令等の通信規制時に、ＦＨ波の音声に対する自動録音機能を有し、聞き逃しのないよう録音再生機能を有すること。

２　仕　様

⑴	使用周波数帯	
	①　送信	264MHz～266MHz のうち甲の指定する周波数
	②　受信（基地局通信）	273MHz～275MHz のうち甲の指定する周波数
	③　受信（移動局間直接通 信）	264MHz～266MHz のうち甲の指定する周波数
⑵	アクセス方式	ＳＣＰＣ方式
⑶	無線変調方式	π/４シフトＱＰＳＫ
⑷	電波型式	Ｇ１Ｄ/Ｇ１Ｅ
⑸	通信方式	複信機：２波複信（基地局通信）、１波単信（直接通信）
⑹	受信方式	最大比合成ダイバーシティ方式 （移動局間直接通信を除く）
⑻	送信出力	10W
⑼	電源電圧	ＡＣ100Ｖ
⑽	内蔵電池	鉛蓄電池 12Ｖ/7.2ＡＨ以上
	電池動作時間	４時間以上（送信１：受信３の時間比率時）

３　構　造

⑴　操作部の表示素子は、漢字表示が可能な液晶パネルであること。

⑵　操作部の各釦は、自照式により夜間でも容易に識別が可能で、且つ容易に押下できるサイズであること。

⑶　話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサイン表示を施すこと。

⑷　受話音モニタスピーカーを筐体内に内蔵し、必要に応じて外部スピーカーを接続可能な構造であり、内蔵スピーカーと外部スピーカーは併用可能なこと。

⑸　通話用ハンドセットは、前面に接続部を設け、必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。

⑹　データ系端末装置とのインターフェースを装備していること。

⑺　電源装置、内蔵電池、空中線共用装置（複信時）を同一筐体内に収容すること。

⑻　送話の容易なスタンドマイクを備えること。

第14節　可搬型移動局無線装置

本装置は、可搬可能な移動局無線装置で、他の移動局や基地局を介して音声通話を行うための装置であり、可搬が容易な小型、軽量であること。

１　機　能

⑴　一斉、個別及びグループによる音声通信ができること。
⑵　ショートメッセージ伝送・表示ができること。
⑶　活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて各種通信機能が操作でき、また、受話音量を容易に変更できること。
⑷　２波単信方式にて基地局無線装置と無線交信ができること。
⑸　１波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信ができること。
⑹　基地局からの下り送信波と他の移動局から上り送信波を同時に受信し、音声モニタができること。
⑺　使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作ができる短縮釦を有すること。
⑻　高機能消防指令センターからの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。
ただし、規制状態は操作員により容易に解除可能なこと。

２　構　成

⑴　可搬型移動局無線装置本体
⑵　送受話器
⑶　可搬ケース
⑷　可搬用アンテナ
⑸　充電器
⑹　バッテリーパック（予備１ケ含む）

３　仕　様

⑴　使用周波数帯	
①　送信	264MHz～266MHz のうち甲の指定する周波数
②　受信（基地局通信）	273MHz～275MHz のうち甲の指定する周波数
③　受信（移動局間直接通信）	264MHz～266MHz のうち甲の指定する周波数
⑵　アクセス方式	ＳＣＰＣ方式
⑶　無線変調方式	π/4 シフトＱＰＳＫ
⑷　電波型式	Ｇ１Ｄ/Ｇ１Ｅ
⑸　通信方式　　単信機	２波単信（基地局通信）、１波単信（直接通信）
⑹　音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式
⑺　連続使用時間	送信１分受信３分の繰り返しで、２時間以上 ただし可搬バッテリー運用時２時間以上（送信１：受信３の繰り返し）
⑻　振動条件	JIS　C60068-2-6
⑼　衝撃条件	JIS　C60068-2-27
⑽　防水条件	JIS　C0920　防滴Ⅱ型以上
⑾　送信出力	10W

第15節　車載型移動局無線装置

本装置は、消防車両及び救急車両等に設置し、他の移動局や基地局無線装置を介して音声通話を行う移動局無線装置で、２波複信方式とする。

１　機　能

⑴　一斉、個別及びグループによる音声通信ができること。

⑵　ショートメッセージの伝送、表示ができること。

⑶　活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて、音声通信及び各種通信機能操作ができること。また、受話音量も容易に変更できること。

⑷　２波複信方式にて基地局無線装置と無線交信ができること。

⑸　１波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信ができること。

⑹　基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタができること。

⑺　使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作ができる短縮釦を有すること。

⑻　通信指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態に遷移すること。
　ただし、規制状態は自局の操作により容易に解除可能なこと。

⑼　車両のエンジン始動時に任意の無線チャンネルに自動設定できること。

２　仕　様

⑴　使用周波数帯

①　送信	264MHz～266MHz のうち甲の指定する周波数
②　受信（基地局通信）	273MHz～275MHz のうち甲の指定する周波数
③　受信（移動局間直接通信）	264MHz～266MHz のうち甲の指定する周波数

⑵　アクセス方式	ＳＣＰＣ方式
⑶　無線変調方式	π/4 シフトＱＰＳＫ
⑷　電波型式	Ｇ１Ｄ/Ｇ１Ｅ
⑸　通信方式	２複信（基地局通信）、１波単信（直接通信）
⑹　音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式
⑺　受信方式	最大比合成ダイバーシティ受信方式 （移動局間直接通信を除く）
⑻　送信出力	10W

３　構　造

⑴　受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵し、必要に応じ外部スピーカを接続可能な構造であり、内蔵スピーカと外部スピーカは併用可能なこと。

⑵　取付は、前面操作部と本体の分離型とする。

⑶　通話用ハンドセットは、取扱いが容易となるよう前面に接続部を設けてあること。

⑷　必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。

⑸　通話用ハンドセットの増設が可能なこと。

⑹　消防車向け、一般車両向けは、車外送受信可能及びマイク等が増設されている車両については同等の機能を備えること。
　また、車外送受信可能及びマイク等が装備されていない車両にあっては、切替操作により車外で無線をモニターできること。

⑺　救急車は運転席及び患者室で操作及び送受信可能とすること。

⑻　車内では容易に音声を聞き取れるよう考慮すること。

４　空中線（ＳＤ方式）

⑴	使用周波数	264MHz～275MHz
⑵	電圧定在波比	1.5以下（帯域内）
⑶	入力インピーダンス	50Ω
⑷	指向性	水平面内無指向性
⑸	利得	2.15dBi

第16節　携帯型移動局無線装置

1　機　能

⑴　２波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信ができること。

⑵　活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて通信ができること。

⑶　消防活動全般で、防火衣等に着装して使用できること。

⑷　通話用ハンドマイクが接続可能なこと。

2　構　成

⑴　携帯型移動局無線装置本体

⑵　アンテナ

⑶　充電器

⑷　バッテリパック２個（予備１ケ含む）

⑸　スピーカマイク

3　仕　様

⑴	使用周波数帯	
	①　送信	264MHz～266MHz のうち甲の指定する周波数
	②　受信（基地局通信）	273MHz～275MHz のうち甲の指定する周波数
	③　受信（移動局間直接通信）	264MHz～266MHz のうち甲の指定する周波数
⑵	アクセス方式	ＳＣＰＣ方式
⑶	無線変調方式	π/4 シフトＱＰＳＫ
⑷	電波型式	Ｇ１Ｄ/Ｇ１Ｅ
⑸	通信方式	２波単信方式
⑹	音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式
⑺	防水条件	JIS　C0920　防浸型以上
⑻	送信出力	メーカーの最大出力とする

第17節　無線指令用受令装置

本装置により、指令センターから署所端末に対するバックアップ用データ通信の受信ができること。

1　仕　様

⑴	受信周波数（基地局通信）	273MHz～275MHz のうち甲の指定する周波数
⑵	アクセス方式	ＳＣＰＣ方式
⑶	無線変調方式	π/4 シフトＱＰＳＫ
⑷	電波型式	Ｇ１Ｄ/Ｇ１Ｅ
⑸	音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式
⑹	受信方式	最大比合成ダイバーシティ受信方式

第18節　卓上型受令機

本装置は、消防本部及び各署に設置し、基地局、移動局からの音声通信を受信するための卓上型受令機である。

1　仕　様

⑴ 受信周波数（基地局通信）	273MHz～275MHz のうち甲の指定する周波数
⑵ アクセス方式	ＳＣＰＣ方式
⑶ 無線変調方式	π/4 シフトＱＰＳＫ
⑷ 電波型式	Ｇ１Ｄ/Ｇ１Ｅ
⑸ 音声符号化方式	三菱ＣＥＬＰ方式
⑹ 電源電圧	ＡＣ１００Ｖ

第19節　予備品・付属品

予備品・付属品は、原則として通常運用における維持管理に必要とする工具及び消耗品等を添付するものとし、納品リストをあらかじめ提示し、監督員の承諾を得ること。

第20節　無線局舎

無線局舎は、暴風・地震などの自然災害に十分に耐えうる強度を有すると共に、通信機器に対し良好な環境を常に維持できるものとし、重要度係数は 1.5 とする。

1　大森山基地局

⑴ 構造	鋼板組立構造、平屋建て、断熱材入りサンドイッチパネル
⑵ 寸法	W3600×Ｄ2200×Ｈ2800 相当
⑶ 空調設備	パッケージ型、2.2Kw 相当×２台
⑷ 電灯用分電盤	主幹　　1φ2W100Ｖ　2P 50A
	分岐　　1φ2W100Ｖ　2P 20A×６
⑸ 照明	FL40W×２灯
⑹ コンセント	2P×１個口×１箇所
⑺ ケーブルラック	W500 のケーブルラックを井桁状に設置
⑻ ケーブル引込口	開口W800×Ｈ300（t＝3ｍｍアルミプレート付）
⑼ 装備	扉、消火器、換気扇、ＡＣ室外機架台

第21節　空中線柱

1　アングル鉄塔

⑴ 高さ	Ｈ＝30ｍ ﾘﾝｸﾞ×１段
⑵ 鉄塔幅	4500×4500、避雷針含む
⑶ 仕上げ	溶融亜鉛メッキ

第５章　工事仕様

第１節　工事概要

本章は、整備工事に必要な調査、設計、機器搬入、据付、配線移設、撤去並びに工事に伴う単体調整試験、総合調整試験及び検査について定める。

第２節　共通事項

1　工事施工にあたり当該建築物、既設設備等はもとより通常業務に対し危害、損傷又は妨害を与えないよう留意し、適切な防護、養生等の処置を講ずること。

2　工事着手にあたり、工事現場の施工管理体制及び事故発生時の緊急時連絡体制を確立すること。

3　万一災害又は事故等が発生した場合は、速やかに必要な処置を講じ、監督員及び関係者に連絡すること。

4　作業員は、あらかじめ、定められた区域以外の立入りを禁止する。やむを得ず立入る必要が生じた場合は、監督員及び庁舎の管理者に許可を得て、その指示のもとに作業すること。

5　作業に使用する工具及び機材は、事前に点検して安全性を確かめて使用し、常に点検整備を実施し、目的に十分適応した機具を使用すること。

6　機器及び機材の現地搬入は、あらかじめ監督員と日程調整し、承認を得た後に行うこと。

7　機器及び機材を搬入する際には、衝撃、損傷を与えないよう慎重に取り扱うこと。

8　火気を使用する場合は、適切な防火と消火設備等を設け、火気の取扱に十分配慮するとともに、再点検等を行い事故防止に万全を期すこと。

9　工事現場においては、常に整理整頓し、特に墜落等の危険に十分配慮し、再点検を行い事故防止に万全を期すこと。

10　工事期間中に発生した既設廃棄品、残材については、受注者の責任において処分すること。

11　搬入品の現地保管には、監督員及び庁舎管理者の承認を受け、養生はもとより風水害、火災、盗難及びその他の事故防止に努めること。

12　工事現場から退場する時は、火気点検、保管工具等の飛散防止及び整理整頓、施錠の確認を徹底すること。

第３節　工事設計

1　監督員の指定する期日までに工事詳細設計を行い、本工事に必要な施工設計書及び計画書等を提出し、承認を受けてから施工すること。

2　機器の取付け及び据付けは、耐震対策及び耐風速に配慮し、十分な安全性を施すこと。

3　配線工事は、各機器間の接続にＩＤＦ（中間配線盤）及びMDF（集配線盤）を中間において、事後の変更工事及び保守が効率的にできること。

4　電源の受配電は、機器等への供給容量及び配電容量を十分確認し、規格及び基準等の適合並びに安全性に十分配慮すること。

5　その他必要に応じて、監督員の指示に従うこと。

第４節　工事写真

1　工事写真は、工事の着工前、施工中（主要な工事段階の工事状況)、工事後隠蔽される箇所（名称、日時及び寸法が確認できること）は、完成後及び監督員の指示する状況を撮影すること。

2　着工前・完成後の撮影位置を合わせること。

3　仮設、安全管理、工事看板、交通誘導員の保安状況を撮影すること。
4　建設作業許可票、労災保険関係成立票、建設業退職金共済制度摘要事業主工事現場標識、施工体系図を公衆の見やすい場所に掲示し、掲示状況を撮影すること。
5　黒板には設計値と測定値の記載が正確に判断できるよう撮影すること。
6　黒板への記載は、具体的に材料がわかるよう撮影すること。
7　構造物の施工においては、構造、寸法、配筋等がわかるよう撮影すること。
8　鉄筋のかぶり寸法は、スペーサーブロックの厚さ測定等を管理し、撮影すること。
9　撤去工事については、現況および撤去後の状況がわかるよう撮影すること。
10　材料検収については、製品の品質を保証するものであるため、適切に撮影すること。
11　品質管理に関わる写真は、監督員の立会いのもと撮影すること。
12　写真で確認できないものについては、監督員の立会いのもと撮影すること。
13　各種試験、材料検収等は試験状況および検収状況を撮影すること。

第５節　一般工事

1　機器及び資材等の搬入にあたっては、人力及びクレーン等を併用し、安全作業に努めること。
2　工事現場及びその周辺における安全衛生等の管理を関係諸法規に基づいて行うこと。
3　現場内における電力設備、吊り上げ設備及びその他法令などで取扱者を規定されている設備及び機器類の保守管理は、それぞれの有資格者に行わせること。
4　施工にあたり、敷地内外の建物、工事物、道路、 通行人及び近隣住民等に損害を及ぼす事のないよう十分配慮すること。
5　工事現場では、必要とする安全管理及び保護設備を施すこと。
6　第三者から苦情等の申し出があった場合、ただちに監督員に連絡するとともに誠意をもって必要な措置を講じること。
7　必要に応じ、工事概要などを周知させるための看板等設置すること。
8　施工にあたっては、施工計画書を提出し、承認を得てから施工すること。
9　材料は全て新品を使用し、品質良好で設計図及び仕様書に示す条件を満たすものとし、承認を得てから使用すること。
10　設計図書に指定のない材料は承認図を提出し、承諾を受けること。
11　ＪＩＳマークの表示のあるもの、又は、規格証明書の添付されたものを使用した場合は、証明書等の写しを提出すること。
12　材料は、汚損又は破損等を生じないように必要な台、シートまたは板囲い等を用いて保管すること。
13　堀削工事は、事前に埋設物等の調査を十分に行い、監督員及び庁舎管理者の承認を得てから行うこと。
14　電力線引込工事及び専用線工事は、電力会社又は、ＮＴＴとの責任分界点から端末までを施工すること。

第６節　基礎工事

1　足場などは、関係諸法規に従った材料及び構造とすること。
2　掘削工事は、敷地内にある構造物に対して特に注意し、悪影響を及ぼさないよう処置すること。
3　埋戻しにあたり､施工箇所に滞水等がある場合は排水後に行い､階層毎に転圧を確実に行うこと。

4　鉄塔及び局舎の建設にあたり、地盤状況を把握し、必要に応じ地盤改良を行うものとする。

第７節　鉄筋工事

1　鉄筋の種類は、設計書または配筋作成図によるものとし、原則として次の規格品とする。（異形鉄筋　JIS　G3112　または　JIS　G3117）

2　鉄筋の組立てに先立ち、浮き錆、油類、ゴミ及び泥等でコンクリートの付着を妨げる恐れのあるものは除去すること。

3　鉄筋工事は、設計図のとおり正しく配筋し、コンクリートの打ち込み完了まで移動しないように十分堅固に組み立てること。

第８節　コンクリート工事

1　コンクリートは、所定の強度、耐久性及び水密性等を持ち品質のばらつきが少ないものを使用すること。

2　コンクリートの品質を確保するため、工事着工前に工場での配合試験データで品質を確かめ承認を受けること。

3　骨材は有害物となるゴミ、土及び有機不純物等を含まず、所定の耐火性及び耐久性を有するものを使用すること。

4　塩分が 0.4%を超える細骨材（砂）を使用してはならない。

5　設計強度は、28 日圧縮強度試験で 24N/mm^2 以上を標準とすること。

6　所要スランプは、15～18cm とする。なお、捨てコンはこの限りではない。

7　レディーミクストコンクリートは、JIS A5308 を標準品とする。細部は、監督員と打合わせ承認を得ること。

8　打継面は、レイタンス及び脆弱なコンクリートを取り除き、新コンクリートを打ち継ぐこと。

9　コンクリートは、打ち込み後、低温乾燥及び急激な温度変化等による悪影響を受けないように養生すること。

第９節　機器の設置工事

1　通信機器及び工材等の搬入は、人力及びエレベーター並びにクレーンを使用し、周囲に迷惑損傷等を与えないよう十分養生して速やかに行うこと。

2　屋内工事にあたっては、レベリング及びマーキングを確実に実施すること。

3　ストラクチャー、ケーブルラック工事に使用する鋼材は、錆、割れ、かえり、そり、汚損及び損傷等のないものを使用すること。

4　機器の設置にあたっては、床に鋼製の架台を敷き、アンカーボルトにより固定するとともに架上振れ止めが必要な場合は、架上をＬ金具で堅牢に固定すること。

5　ＩＤＦ及びＭＤＦの設置は、架内収容もしくは壁面設置であり自立の場合は、架上支持を行う。

6　ケーブル施設端末工事にあたっては、ケーブルを整然と布設し、端末完了後は配線チェックを確実に実施し、線種・経路等の表示札を取り付けること。

7　屋内に設置する機器については、十分な転倒防止対策を施すこと。

8　アンテナの取り付けは、風圧荷重、耐震性及び安全性を考慮して、工法及び材料を選定し設置すること。

9　空中線柱等の設置にあたっては、基礎及び柱体の強度計算を行い、事前に承認を得ること。

第10節　電源設備工事

1　既設の受電設備及び配電盤等から受電し、必要な工事を行うこと。

2　既設の受電設備を改修する場合は、詳細な設計図を作成し、承認を受けた後に施工方法や手順について監督員及び設備管理者と十分な協議を行うこと。既設分電盤の改修についても同様とする。

3　電源設備の詳細な設計図を作成し、承認を受けるとともに、事前に施工方法や手順等について監督員及び庁舎管理者と十分な打合せを実施すること。

4　電源設備工事の実施にあたっては、十分な養生と安全対策を施し、感電事故等に十分注意すること。

第11節　仮設、移設及び撤去工事

1　本工事の実施にあたり、庁舎等の既設設備が配置上で支障となる場合は、監督員及び庁舎管理者の了承を得た後、移設又は撤去等を行うこと。

2　仮設後の建物内外装に補修が生じた場合は、監督員の指示により十分な対応をすること。

3　撤去品のうち産業廃棄物として処理が必要なものは、監督員の指示に従うこと。

第12節　施工図

1　施工図の作成にあたっては、現地調査を行い基本的事項については、監督員と打合せること。

2　施工図は、仕様書及び図面に基づいて作成し、施工方法の細部と使用材料の寸法及び規格を明記すること。

3　現地調査の結果、仕様書及び図面の軽微な変更を必要とする場合は、施工図に明記して監督員の承認を得ること。

4　必要に応じて、各種説明資料を監督員へ提出すること。

第13節　仮設及び養生

1　工事用足場及び落下防止用ネット等は、堅牢に固定し常に安全確認を行うこと。

2　現場事務所及び材料置場等の仮設物を設ける場合は、設置位置及び内容について監督員の承認を得ること。

3　既設部分等で汚損又は損傷の恐れがあるものは、適切な方法で養生を行うこと。

第14節　総合調整試験

1　各装置の単体調整試験を確実に実施すること。

2　通信回線等の対向調整試験を確実に実施すること。

3　システム全体の総合調整試験を確実に実施すること。

4　調整試験の項目、規格、方法及びデータ様式については、あらかじめ承認を得ること。

5　調整試験データは、試験調整完了後速やかに提出すること。

6　既設設備から新設設備への回線切替えの時期及び手順については、監督員と十分な打合せを実施すること。

第15節　完成検査等

1　製品搬入の立会検査は、原則として現場で行うこと。

2　工場検査の項目、規格、方法及びデータ様式については、要領書によりあらかじめ承認を得ること。

3　諸官庁による検査等が生じる場合は、完成検査前に完了しておくこと。

4　完成引渡し後に、手直し及び調整作業等が必要な場合は、その旨を事前に監督員に連絡し、承認を得て実施すること。

第６章　保　　守

第１節　障害対応保守

１　無線設備が正常かつ円滑に稼働出来るよう、完成引渡し後10年以上は、重要部品の確保及びソフト障害等に対処すること。

２　障害のコールから現場への駆付け時間は、３時間以内を基本原則とすること。

３　休日、夜間等の緊急障害発生時体制を含んだ保守体制表を甲に提出すること。

４　年末、年始、ゴールデンウィーク、夏季休暇等の長期休暇の際は、連絡体制表をその都度、提出すること。

５　完成引渡し後、２年以内に発生した障害（天災に起因するものは含まない）については、無償で障害復旧及び修理対応をすること。（２年間の無償保守対応）

なお、工事期間中は、既設無線設備等の保守管理を含むものとする。

以上